

Программа по энергосбережению позволит сократить потребление и в конечном итоге снизить себестоимость продукции за счет уменьшения энергетической составляющей.

УДК 538.4

ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАВАНИЯ ПОСТОЯННОГО МАГНИТА В МАГНИТНОЙ ЖИДКОСТИ

Гришук Е.А., БНТУ

руководители: д-р физ.-мат. наук, профессор. Рекс А.Г.,
ст. преподаватель Климович С.В.

В работе изучалось влияние изменения эффективности силы тяжести F_{mg} , действующей на магнит, на его положение в объеме магнитной жидкости (МЖ). Сила тяжести, действующая на постоянный магнит, при проведении эксперимента уменьшалась, путем компенсации веса магнита с помощью набора грузов на рычажных весах. В объеме МЖ на основе трансформаторного масла ММТр-31, помещен постоянный феррит бариевый магнит. Магнит плавает в объеме МЖ, не касаясь дна. Для наблюдения за положением магнита относительно дна кюветы прикреплен маяк из немагнитного материала. Положение магнита в жидкости фиксируется катетометром КМ-8 с точностью до 0,01 мм. Методика эксперимента состоит в измерении величины уравнивающей силы F с помощью разновесов и определения изменения высоты магнита относительно нулевого уровня. Как видно из рис. 1 малые значения силы F (0-40 Н) практически не влияют на положение магнита в объеме магнитной жидкости, когда силы $F \geq 40$ Н положение магнита относительно

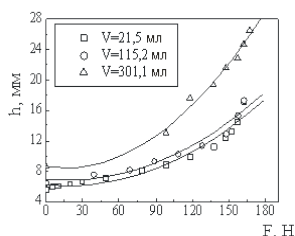


Рис. 1. Влияние силы F на положение магнита для реальных объемов магнитной жидкости

дна кюветы начинает резко возрастать вплоть до вырывания магнита из объема магнитной жидкости. Чем больше объем жидкости, тем больше величина h . Для вырывания магнита из объема магнитной жидкости необходимо приложить силу F примерно одинаковую для всех объемов магнитной жидкости. Работа выполнена при поддержке ФФИ Республики Беларусь.